

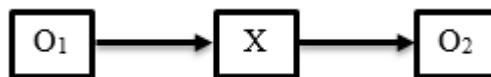
### BAB III

#### METODE PENELITIAN

##### A. Jenis atau Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuasi eksperimen dengan bentuk *Pre-Experimental Design*. Penelitian ini terdiri dari satu variabel bebas yaitu pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) serta dua variabel terikat yaitu motivasi belajar dan prestasi belajar.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *One-Group Pretest-Posttest Design*. Sebelum percobaan atau eksperimen diberikan, terlebih dahulu diberikan *pre-test* atau tes awal untuk melihat kondisi subjek dalam hal ini yang berkenaan dengan variabel yang akan diukur yaitu berupa angket untuk mengukur motivasi belajar dan soal pilihan ganda serta uraian untuk mengukur prestasi belajar matematika. Setelah perlakuan pada kelas eksperimen selesai, siswa diberikan *posttest* angket motivasi belajar dan soal prestasi belajar. Secara sistematis desain penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.1 berikut.



**Gambar 3. 1. Model *One-Group Pretest-Posttest Design***

Dengan:

O<sub>1</sub> = nilai *pretest*

X = Perlakuan (Pembelajaran dengan Pendekatan RME)

$O_2$  = nilai *posttest*

(Sugiyono, 2016: 111)

Adapun tahap-tahap yang dilakukan pada eksperimen ini adalah sebagai berikut:

1. Pembuatan instrumen dan sekaligus dilakukan validasi.
2. Melakukan pra survey ke lokasi dan melakukan perizinan ke sekolah.
3. Melakukan *pre-test*.
4. Menganalisis hasil *pre-test* terhadap motivasi belajar dan prestasi belajar matematika.
5. Melakukan eksperimen.
6. Melakukan *post-test*.
7. Analisis data.

#### **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Ngemplak yang berlokasi di Jangkang, Widodomartani, Ngemplak, Sleman, Yogyakarta pada tanggal 13 Maret 2017 sampai dengan 3 April 2017. Penelitian dilaksanakan sebanyak 5 pertemuan pembelajaran dan 2 pertemuan untuk *pretest* serta *posttest* pada kelas dengan dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME). Rincian kegiatan penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.1 berikut.

**Tabel 3 1. Kegiatan Penelitian**

No.	Hari, Tanggal	Kegiatan	Alokasi Waktu
1.	Senin, 13 Maret 2017	<i>Pretest</i>	3 × 40 menit
	09.35 – 10.55	a. <i>Pretest</i> Prestasi Belajar	2 × 40 menit
	10.55 – 11.35	b. <i>Pretest</i> Motivasi Belajar	1 × 40 menit

No.	Hari, Tanggal	Kegiatan	Alokasi Waktu
2.	Sabtu, 18 Maret 2017 07.55 – 08.35	Kedudukan Dua Garis	2 × 40 menit
3.	Senin, 20 Maret 2017 09.35 – 11.35	Jenis Sudut dan Hubungan Antar Sudut	3 × 40 menit
4.	Sabtu, 25 Maret 2017 07.55 – 08.35	Sudut-Sudut dari Dua Garis Sejajar	2 × 40 menit
5.	Senin, 27 Maret 2017		3 × 40 menit
	09.35 – 10.15	Sudut-Sudut dari Dua Garis Sejajar	1 × 40 menit
	10.15 – 11.35	Membagi Ruas Garis	2 × 40 menit
6.	Sabtu, 1 April 2017 07.55 – 08.35	Melukis Sudut Istimewa	2 × 40 menit
7.	Senin, 3 April 2017	<i>Posttest</i>	3 × 40 menit
	09.35 – 10.55	a. <i>Posttest</i> Prestasi Belajar	2 × 40 menit
	10.55 – 11.35	b. <i>Posttest</i> Motivasi Belajar	1 × 40 menit

### C. Populasi dan Sampel Penelitian

#### 1. Populasi Penelitian

Populasi dari penelitian ini merupakan subyek penelitian yaitu siswa kelas VII SMP Negeri 1 Ngemplak dengan enam kelas yaitu VIIA, VIIB, VIIC, VIID, VIIE dan VIIF.

#### 2. Sampel Penelitian

Pada penelitian ini, pengambilan sampel menggunakan teknik *nonprobability sampling* yaitu *sampling purposive*. *Sampling purposive* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2016: 124). Selanjutnya untuk menentukan sampelnya berdasarkan rekomendasi dari guru.

Sampel dalam penelitian ini adalah kelas VIIA SMP Negeri 1 Ngemplak pada tahun ajaran 2016/2017 yang berjumlah 32 siswa.

#### **D. Variabel Penelitian**

##### **1. Variabel Bebas**

Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat (Sugiyono, 2016: 61).

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pendekatan pembelajaran yang diterapkan pada kelas eksperimen yaitu pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME).

##### **2. Variabel Terikat**

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2016: 61). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah motivasi belajar dan prestasi belajar.

##### **3. Variabel Kontrol**

Variabel kontrol adalah variabel yang dikendalikan atau dibuat konstan sehingga hubungan variabel bebas terhadap terikat tidak dipengaruhi oleh faktor luar yang tidak diteliti (Sugiyono, 2016: 64). Variabel kontrol dalam penelitian ini adalah guru, materi, dan alokasi waktu.

#### **E. Definisi Operasional Variabel**

Untuk menghindari timbulnya perbedaan persepsi terhadap variabel penelitian yang digunakan, maka diuraikan definisi operasionalnya sebagai berikut:

1. Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) adalah suatu pendekatan dengan memberikan permasalahan nyata yang dekat dengan siswa yang nantinya akan dihubungkan dengan matematika formal sebagai solusinya. Pendekatan pembelajaran ini mendorong siswa secara aktif terlibat dalam proses pembelajaran melalui kegiatan diskusi yang diharapkan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Adapun langkah-langkah pembelajarannya sebagai berikut:
  - a. Orientasi pada Konteks
  - b. Diskusi Kelompok
  - c. Diskusi Klasikal
  - d. Perumusan (konsep) Umum
  - e. Aplikasi Masalah yang Lain
2. Motivasi belajar merupakan dorongan dari diri siswa yang menyebabkan siswa melakukan aktivitas dan proses belajar. Motivasi belajar diukur menggunakan angket yang terdiri dari pernyataan positif dan negatif.
3. Prestasi belajar merupakan nilai pada tingkat penguasaan kognitif (pengetahuan) yang diperoleh dari hasil tes setelah mengikuti pembelajaran sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Prestasi belajar diukur menggunakan tes berupa soal pilihan ganda dan uraian.

#### **F. Pengembangan Perangkat Pembelajaran**

Perangkat pembelajaran yang digunakan untuk menunjang pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kegiatan Siswa (LKS).

## **1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) merupakan pedoman dan langkah-langkah kegiatan yang digunakan untuk pembelajaran. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan satu RPP, yaitu RPP untuk kelas eksperimen yang di dalamnya memuat sintak atau langkah-langkah pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dapat dilihat pada lampiran 1.1 di halaman 95.

## **2. Lembar Kegiatan Siswa (LKS)**

Lembar Kegiatan Siswa (LKS) merupakan salah satu alat bantu berupa lembaran kertas yang berisi materi, kegiatan, dan latihan soal. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan LKS untuk kelas eksperimen dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) yang disesuaikan dengan sintak pembelajaran. LKS yang digunakan dalam penelitian ini merupakan LKS yang didesain oleh peneliti dan telah dikonsultasikan kepada dosen pembimbing dan validator selengkapny dapat dilihat pada lampiran 1.2 di halaman 135.

## **G. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data**

### **1. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut.

#### **a. Data Motivasi Belajar**

Pengumpulan data motivasi belajar siswa menggunakan instrumen angket. Angket tersebut diisi oleh siswa dengan terbuka sesuai dengan kondisi siswa. Angket diberikan pada awal sebelum perlakuan dan akhir setelah perlakuan.

Maka, didapatkan nilai awal dan nilai akhir dari angket motivasi belajar siswa. Dari kedua nilai tersebut, kemudian akan dianalisis untuk dilihat peningkatannya.

Data angket motivasi belajar diperoleh dengan menggunakan instrumen nontes yang berbentuk *checklist* dengan skala tertentu. Skala kriteria pemberian nilai lembar angket motivasi belajar matematika untuk setiap pernyataan positif dan pernyataan negatif dengan menggunakan Skala Likert sesuai pada Tabel 3.2 berikut.

**Tabel 3.2. Kriteria Pemberian Skor Motivasi**

Sifat	Kriteria Pemberian Nilai				
	SL	SR	KK	JR	TP
Positif	5	4	3	2	1
Negatif	1	2	3	4	5

Pemberian nilai yang didapatkan yaitu skor minimal 20 dikarenakan jumlah pernyataan pada angket motivasi belajar ada 20 butir dengan skor jawaban minimal setiap butir adalah 1. Sedangkan skor maksimal yang didapatkan yaitu 100, karena jumlah pernyataan pada angket motivasi belajar ada 20 butir dengan skor jawaban maksimal setiap butir adalah 5.

#### b. Data Prestasi Belajar

Pengumpulan data prestasi belajar siswa menggunakan *pretest* dan *posttest*. *Pretest* diberikan sebelum perlakuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa pada materi Garis dan Sudut, sedangkan *posttest* diberikan setelah perlakuan untuk mengetahui kemampuan akhir siswa pada materi Garis dan Sudut. Pemberian nilai pada *pretest* dan *posttest* dengan melakukan penilaian pada lembar jawab siswa dengan skala 0 sampai dengan 100.

c. Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran merupakan lembar pengamatan instrumen yang bertujuan untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran matematika sesuai dengan tahapan-tahapan pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) yang sedang berlangsung. Lembar observasi ini juga untuk mengarahkan kegiatan pembelajaran sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran agar dapat mencapai tujuan penelitian. Lembar observasi diisi oleh observer yaitu guru mata pelajaran matematika.

Lembar observasi diisi dengan cara memberikan tanda *checklist* pada kolom “ya” apabila aspek yang diamati terlaksana yang akan mendapatkan nilai 1 dan “tidak” apabila aspek yang diamati tidak terlaksana yang akan mendapatkan nilai 0. Selain kolom tersebut, terdapat kolom keterangan untuk saran-saran dari observer. Nilai yang didapatkan akan diubah dalam persentase keterlaksanaan pembelajaran sebagai berikut.

$$P = \frac{\text{jumlah skor yang didapatkan}}{\text{jumlah skor total}} \times 100\%$$

Adapun konversi persentase nilai lembar observasi pada Tabel 3.3 berikut.

**Tabel 3.3. Konversi Persentase Nilai Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran**

Interval Persentase (%)	Kriteria
$80 \leq P \leq 100$	Sangat tinggi
$60 \leq P < 80$	Tinggi
$40 \leq P < 60$	Sedang
$20 \leq P < 40$	Rendah
$0 \leq P < 20$	Sangat rendah



## **2. Instrumen Pengumpulan Data**

### **a. Instrumen Non-Tes**

Instrumen non-tes yang digunakan yaitu untuk mengukur motivasi belajar siswa berupa angket. Angket motivasi belajar berisi butir-butir pernyataan yang menunjukkan tingkat motivasi belajar siswa terhadap pembelajaran matematika. Angket ini merupakan angket terbuka yang berisi pernyataan positif dan negatif yang dijawab secara bebas oleh siswa. Dalam hal ini angket motivasi belajar diberikan kepada siswa sebanyak dua kali. Angket pertama diberikan di awal sebelum pembelajaran materi Garis dan Sudut yang bertujuan untuk mengetahui tingkat motivasi belajar siswa terhadap pembelajaran matematika sebelum perlakuan. Sedangkan angket kedua diberikan di akhir setelah pembelajaran materi Garis dan Sudut yang bertujuan untuk mengetahui tingkat motivasi belajar siswa terhadap pembelajaran matematika setelah perlakuan.

Angket motivasi belajar berisi 20 butir pernyataan yang terdiri dari 13 pernyataan positif dan 7 pernyataan negatif. Penyusunan angket dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Menentukan kisi-kisi motivasi belajar. Adapun kisi-kisi motivasi belajar dapat dilihat pada lampiran 2.1 di halaman 171.
- 2) Menentukan jumlah butir pernyataan setiap indikator.
- 3) Menuliskan petunjuk pengisian angket.
- 4) Menulis butir angket.
- 5) Memvalidasi angket dan merevisi sesuai dengan saran validator.

Penilaian untuk skala motivasi belajar matematika pada penelitian ini memiliki rentang 20 sampai dengan 100. Data yang diperoleh digolongkan dalam kriteria berdasarkan Tabel 3.4 berikut.

**Tabel 3.4. Kriteria Skor Motivasi Belajar Siswa**

Interval	Skor	Kriteria
$X > X_i + 1,8 \times Sb_i$	$X > 84$	Sangat tinggi
$X_i + 0,6 \times Sb_i < X \leq X_i + 1,8 \times Sb_i$	$68 < X \leq 84$	Tinggi
$X_i - 0,6 \times Sb_i < X \leq X_i + 0,6 \times Sb_i$	$52 < X \leq 68$	Sedang
$X_i - 1,8 \times Sb_i < X \leq X_i - 0,6 \times Sb_i$	$36 < X \leq 52$	Rendah
$X \leq X_i - 1,8 \times Sb_i$	$X \leq 36$	Sangat rendah

Keterangan:

$X_i$  = (skor maksimal + skor minimal) / 2

$Sb_i$  = (skor maksimal + skor minimal) / 6

(Widoyoko, 2009: 238)

Tabel 3.4 digunakan untuk melihat kriteria skor yang diperoleh siswa, baik sebelum maupun setelah diberikan perlakuan.

#### b. Instrumen Tes

Instrumen tes dalam penelitian ini adalah tes prestasi belajar berupa 20 soal pilihan ganda dan 3 soal *essay*. Tes prestasi belajar diberikan melalui dua tahap, yaitu *pretest* dan *posttest*. *Pretest* diberikan sebelum diberikan perlakuan yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa pada materi Garis dan Sudut, sedangkan *posttest* diberikan setelah diberikan perlakuan yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan akhir atau prestasi belajar siswa. Penyusunan perangkat tes prestasi belajar dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut.

- 1) Membuat kisi-kisi soal (lampiran 2.4 di halaman 176) sesuai dengan indikator.
- 2) Menentukan jumlah butir soal.
- 3) Menentukan alokasi waktu pengerjaan soal.
- 4) Memvalidasi soal dan merevisi sesuai saran validator.

Penilaian untuk skala prestasi belajar matematika pada penelitian ini memiliki rentang 0 sampai dengan 100. Data yang diperoleh digolongkan dalam kriteria pada Tabel 3.5 berikut.

**Tabel 3 5. Kriteria Nilai Prestasi Belajar Siswa**

Interval	Skor	Kriteria
$X > X_i + 1,8 \times Sb_i$	$X > 86$	Sangat tinggi
$X_i + 0,6 \times Sb_i < X \leq X_i + 1,8 \times Sb_i$	$62 < X \leq 86$	Tinggi
$X_i - 0,6 \times Sb_i < X \leq X_i + 0,6 \times Sb_i$	$38 < X \leq 62$	Sedang
$X_i - 1,8 \times Sb_i < X \leq X_i - 0,6 \times Sb_i$	$14 < X \leq 38$	Rendah
$X \leq X_i - 1,8 \times Sb_i$	$X \leq 14$	Sangat rendah

## H. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

### 1. Validitas Instrumen

Validitas suatu instrumen penelitian, tidak lain adalah derajat yang menunjukkan di mana suatu tes mengukur apa yang hendak diukur (Sukardi, 2013: 122). Dalam penelitian ini, validitas yang digunakan adalah validitas isi (*content validity*). Pengujian validitas isi dapat dilakukan dengan membandingkan antara isi instrumen dengan kisi-kisi atau rancangan yang telah ditetapkan (Sugiyono, 2016: 182). Uji validitas isi dilakukan melalui *expert judgements* yaitu dengan mengonsultasikan instrumen kepada ahli. Surat keterangan validasi dan

masukan validator mengenai instrumen dapat dilihat pada lampiran 5.1 sampai 5.5 di halaman 261 sampai 284.

## 2. Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas sama dengan konsistensi atau keajekan. Suatu instrumen penelitian dikatakan mempunyai nilai reliabilitas yang tinggi, apabila tes yang dibuat mempunyai hasil konsisten dalam mengukur yang hendak diukur (Sukardi, 2013: 127). Dalam penelitian ini, koefisien reliabilitas yang digunakan adalah rumus *Alfa Cronbach* yaitu:

$$r_{11} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum S_b^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan:

$r_{11}$  = koefisien reliabilitas instrumen

$k$  = banyaknya butir soal dalam instrumen

$\sum S_b^2$  = jumlah varian nilai setiap butir soal

$S_t^2$  = varians nilai total

(Suherman, 2003: 153)

Menurut Guilford (Suherman, 2003: 139) hasil perhitungan koefisien reliabilitas kemudian diinterpretasikan sesuai dengan Tabel 3.6 berikut.

**Tabel 3.6. Kualifikasi Koefisien Reliabilitas**

Koefisien	Kriteria
$r_{11} < 0,20$	Sangat rendah
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r_{11} < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq r_{11} < 0,90$	Tinggi
$0,90 \leq r_{11} < 1,00$	Sangat tinggi

Perhitungan reliabilitas instrumen dapat diperoleh dengan bantuan *program SPSS 16* menggunakan *reliability analysis*. Setelah dilakukan perhitungan didapatkan hasil reliabilitas instrumen tes motivasi belajar dan prestasi belajar pada Tabel 3.7 berikut.

**Tabel 3.7. Hasil Reliabilitas Instrumen**

Instrumen	Tahap	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Motivasi belajar	0,748	0,849
	Reliabilitas tinggi	Reliabilitas tinggi
Prestasi belajar	0,496	0,641
	Reliabilitas sedang	Reliabilitas sedang

## **I. Teknik Analisis Data**

### **1. Analisis Deskriptif**

Analisis deskriptif digunakan untuk menyajikan data yang diperoleh melalui hasil *pretest* dan *posttest* prestasi belajar serta nilai awal dan nilai akhir motivasi belajar siswa pada kelas eksperimen dalam bentuk tabel yang memuat mean, standar, deviasi, varians, nilai minimum, dan nilai maksimum. Perhitungan analisis deskriptif menggunakan bantuan *program SPSS 16*.

### **2. Analisis Data**

#### **a. Uji Normalitas**

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan terhadap data yang diperoleh, baik sebelum maupun setelah perlakuan dengan menggunakan bantuan *program SPSS 16*. Pada uji normalitas digunakan

uji *kolmogorov-smirnov* karena jumlah sampel lebih dari 50. Hipotesis uji normalitas data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

$H_0$  : data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

$H_1$  : data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Keputusan uji dan kesimpulan diambil menggunakan taraf sigifikansi 0,05 dengan kriteria: 1) jika nilai signifikansi lebih dari 0,05 maka  $H_0$  diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal, 2) jika nilai signifikansi kurang dari 0,05 maka  $H_0$  ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

#### **b. Uji Hipotesis**

Uji hipotesis dalam penelitian ini untuk menjawab dua rumusan masalah yaitu 1) bagaimana keefektifan pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) ditinjau pencapaian dan peningkatan dari motivasi belajar pada materi pokok Garis dan Sudut di kelas VII SMP Negeri 1 Ngemplak dan 2) bagaimana keefektifan pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) ditinjau pencapaian dan peningkatan dari prestasi belajar pada materi pokok Garis dan Sudut di kelas VII SMP Negeri 1 Ngemplak. Oleh karena itu uji untuk menguji kedua hipotesis tersebut digunakan uji *t-one sample test* dan *t-paired sample test*. Adapun syarat uji *t-one sample test* yaitu data dalam bentuk *numeric* dan berdistribusi normal. Sedangkan syarat uji *t-paired sample test* yaitu data dalam bentuk *numeric* dan berdistribusi normal, namun apabila data tidak berdistribusi normal maka menggunakan uji *wilcoxon signed ranks*. Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan program *SPSS 16*.

### 1) Uji Hipotesis Pertama : Motivasi Belajar

Uji hipotesis motivasi belajar untuk menjawab rumusan masalah yang pertama yaitu menggunakan uji *t-one sample test* dan *t paired sample test* pada program SPSS 16. Dalam penelitian ini, pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dikatakan efektif jika a) mencapai KKM dan b) rata-rata skor motivasi belajar siswa meningkat secara signifikan setelah diberikan pelakuan.

#### a) Mencapai KKM 71

##### (1) Hipotesis

$H_0 : \mu_{12} \leq 70,99$  (skor angket motivasi belajar tidak mencapai KKM setelah diterapkan pembelajaran dengan pendekatan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME))

$H_1 : \mu_{12} > 70,99$  (skor angket motivasi belajar mencapai KKM setelah diterapkan pembelajaran dengan pendekatan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME))

Dengan,

$\mu_{12}$  : skor angket motivasi belajar setelah pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)

##### (2) Taraf signifikansi $\alpha = 0,05$

##### (3) Statistik uji : *t-one sample test*

(4) Kriteria keputusan :  $H_0$  ditolak jika angka signifikansi yang dihasilkan lebih kecil dari 0,05 atau  $H_0$  ditolak  $p\text{-value} < 0,05$ . Maka, untuk mendapatkan  $p\text{-value one-tailed}$  harus membagi dua nilai *sig. two-tailed* pada *output SPSS*.

Hal tersebut dikarenakan hipotesis yang digunakan menggunakan *one-tailed* sedangkan *output* dari program SPSS menghasilkan *two-tailed*. Hal ini sesuai dengan pendapat Field (2009: 332) bahwa “*There is no need for an option because the one-tailed probability can be ascertained by dividing the two-tailed significance value by 2*”. Pada intinya untuk peluang *one-tailed* dapat didapatkan dengan membagi nilai signifikansi *two-tailed* dengan dua.

b) Rata-Rata Skor Meningkat

(1) Hipotesis

$H_0 : \mu_{11} \geq \mu_{12}$  (rata-rata skor motivasi belajar siswa tidak meningkat secara signifikan setelah pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME))

$H_1 : \mu_{11} < \mu_{12}$  (rata-rata skor motivasi belajar siswa meningkat secara signifikan setelah pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME))

Dengan,

$\mu_{11}$  : skor angket motivasi belajar sebelum pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)

$\mu_{12}$  : skor angket motivasi belajar setelah pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)

(2) Taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$

(3) Statistik uji : *t-paired sample test* untuk data berdistribusi normal dan *Wilcoxon signed ranks* untuk data tidak berdistribusi normal



(4) Kriteria keputusan  $H_0$  ditolak jika angka signifikansi yang dihasilkan lebih kecil dari 0,05 atau  $H_0$  ditolak  $p\text{-value} < 0,05$ . Maka, untuk mendapatkan  $p\text{-value one-tailed}$  harus membagi dua nilai  $\text{sig. two-tailed}$  pada *output SPSS*.

## 2) Uji Hipotesis Kedua : Prestasi Belajar

Uji hipotesis prestasi belajar untuk menjawab rumusan masalah yang kedua yaitu bagaimana keefektifan pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) ditinjau dari prestasi belajar pada materi pokok Garis dan Sudut di kelas VII SMP Negeri 1 Ngemplak. Dalam penelitian ini, pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dikatakan efektif jika a) mencapai KKM dan b) rata-rata nilai prestasi belajar siswa meningkat secara signifikan setelah diberikan pelakuan.

a) Mencapai KKM 71

(1) Hipotesis

$H_0 : \mu_{22} \leq 70,99$  (nilai prestasi belajar tidak mencapai KKM setelah diterapkan pembelajaran dengan pendekatan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME))

$H_1 : \mu_{22} > 70,99$  (nilai prestasi belajar mencapai KKM setelah diterapkan pembelajaran dengan pendekatan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME))

Dengan,

$\mu_{22}$  : nilai *posttest* prestasi setelah pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)

(2) Taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$

(3) Statistik uji : *t-one sample test*

(4) Kriteria keputusan :  $H_0$  ditolak jika angka signifikansi yang dihasilkan lebih kecil dari 0,05 atau  $H_0$  ditolak  $p\text{-value} < 0,05$ . Maka, untuk mendapatkan  $p\text{-value one-tailed}$  harus membagi dua nilai  $\text{sig. two-tailed}$  pada *output SPSS*.

b) Rata-Rata Skor Meningkatkan

(1) Hipotesis

$H_0 : \mu_{21} \geq \mu_{22}$  (rata-rata nilai prestasi belajar siswa tidak meningkat secara signifikan setelah pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME))

$H_1 : \mu_{21} < \mu_{22}$  (rata-rata nilai prestasi belajar siswa meningkat secara signifikan setelah pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME))

Dengan,

$\mu_{21}$  : nilai *pretest* prestasi belajar sebelum pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)

$\mu_{22}$  : nilai *posttest* prestasi belajar setelah pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)

(2) Taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$

(3) Statistik uji : *t-paired sample test* untuk data berdistribusi normal dan *Wilcoxon signed ranks* untuk data tidak berdistribusi normal

(4) Kriteria keputusan :  $H_0$  ditolak jika angka signifikansi yang dihasilkan lebih kecil dari 0,05 atau  $H_0$  ditolak  $p\text{-value} < 0,05$ . Maka, untuk mendapatkan  $p\text{-value one-tailed}$  harus membagi dua nilai  $\text{sig. two-tailed}$  pada *output SPSS*.